

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-092815

(43)Date of publication of application : 06.04.2001

(51)Int.Cl.

G06F 17/21

G06F 17/22

(21)Application number : 11-269530

(71)Applicant : NIPPON HOSO KYOKAI <NHK>

(22)Date of filing : 22.09.1999

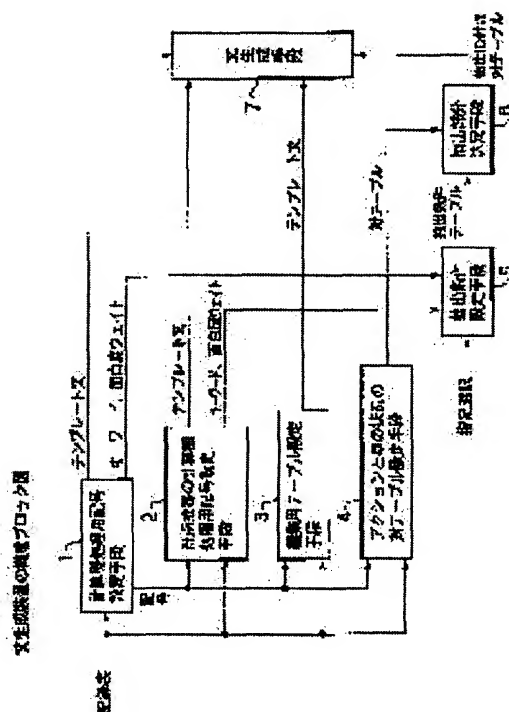
(72)Inventor : HATADA NOBUKO

## (54) SENTENCE GENERATING DEVICE AND COMPUTER-READABLE RECORDING MEDIUM STORING SENTENCE GENERATING PROGRAM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To generate such a sentence that plainly explains the progress or intermediate state of the game of such a sport as the baseball, etc., for competing points with respect to a sentence generating device and a computer-readable recording medium storing a sentence generating program.

**SOLUTION:** A sentence generating device is characterized that the device is provided with converting means 1-4 which convert the meanings of symbols and symbol strings used for indicating the progress or state of a game and the states indicated by the symbols or symbol strings into intermediate symbols for computer and a table structure using the intermediate symbols, deciding means 5 and 6 which decide the condition for extracting the subject for generating a sentence from the table structure by changing the condition in a conversational form, and a sentence generating means (7) which generates the sentence in accordance with the table structure and the extracting condition decided by means of the deciding means 5 and 6.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-92815

(P2001-92815A)

(43)公開日 平成13年4月6日(2001.4.6)

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

デマコト\*(参考)

G 0 6 F 17/21  
17/22

G 0 6 F 15/20

5 8 6 A 5 B 0 0 9  
5 2 0 L

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 18 頁)

(21)出願番号 特願平11-269530

(22)出願日 平成11年9月22日(1999.9.22)

(71)出願人 000004352

日本放送協会

東京都渋谷区神南2丁目2番1号

(72)発明者 畑田 のぶ子

東京都世田谷区砦一丁目10番11号 日本放  
送協会放送技術研究所内

(74)代理人 100083806

弁理士 三好 秀和 (外8名)

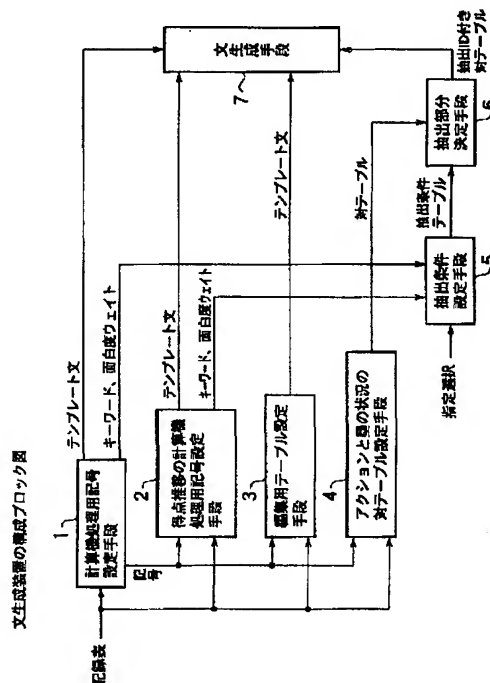
Fターム(参考) 5B009 ME21 ND03 QA12 TA11

(54)【発明の名称】 文生成装置および文生成プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 文生成装置および文生成プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に関し、野球のような得点を競うスポーツの試合経過や途中の状態などを人が分かり易いように説明する文を生成できるようにする。

【解決手段】 試合の経過や状況を表すために用いられている記号や記号列の意味とそれらが示す状態を計算機処理用の中間記号とその中間記号を用いたテーブル構造へ変換する変換手段(1~4)と、前記テーブル構造から文生成の対象を抽出する条件を会話形式で変化させ、決定する決定手段(5, 6)と、前記テーブル構造と前記決定した抽出条件により文を生成する文生成手段(7)と、を備えたことを特徴としている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 試合の経過や状況を表すために用いられている記号や記号列の意味とこれらの記号や記号列が示す状態を、計算機処理用の中間記号へ変換するとともに、その中間記号を用いたテーブル構造へ変換する変換手段と、

前記テーブル構造から文生成の対象を抽出する条件を会話形式で変化させ、決定する決定手段と、  
前記テーブル構造と前記決定した抽出条件により文を生成する文生成手段と、  
を備えたことを特徴とする文生成装置。

【請求項 2】 試合の経過や状況を表す記録表で用いられている記号や記号列を計算機処理用の中間記号へ変換する記号設定手段と、

前記変換した中間記号にキーワード、面白度ウエイト、テンプレート文を付加した記号テーブルを生成する記号テーブル生成手段と、

試合の面白い場面の条件である、塁の状況や得点の推移とその結果の状況に対するキーワード、テンプレート文、面白度ウエイトを付加した得点推移テーブルを生成する得点推移テーブル生成手段と、

前記変換した中間記号と記録表を用いて、文生成用の各種テンプレート文の編集用テーブルを生成する編集テーブル設定手段と、

前記変換した中間記号と記録表を用いて、選手に関するアクションとそのアクションに伴う状況変化とを関連づけるアクションテーブルを生成するアクションテーブル生成手段と、

会話形式で文生成の対象項目を限定するとともに、試合の経過や状況に関する情報の中から文生成の対象となる抽出部分を指定するための抽出条件テーブルを設定する抽出条件設定手段と、

前記アクションテーブルと前記抽出条件テーブルにより、抽出部分を決定する抽出部分決定手段と、

前記決定した抽出部分についての説明文を前記記号テーブル、得点推移テーブルおよび編集用テーブルの各テンプレート文を利用して生成する文生成手段と、  
を備えたことを特徴とする文生成装置。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の文生成装置において、前記文成手段は、全体の試合経過の説明文を時系列に生成する手段、限定した項目に焦点を当てて説明文を時系列に生成する手段、および／または試合結果のみの説明文を生成する手段を有する、  
ことを特徴とする文生成装置。

【請求項 4】 請求項 2 または 3 に記載の文生成装置において、

前記抽出条件設定手段は、  
前記記号テーブルと前記得点推移テーブルから、キーワード、面白度を関連づけるキーワードテーブルを生成する手段と、

10 前記アクションテーブルの面白度ウエイトを計算する手段と、

前記面白度ウエイト計算値が所定値を超えた場合に抽出部分と決定し、所定値未満のときまとめ上げ部分と決定する手段と、を含む、  
ことを特徴とする文生成装置。

【請求項 6】 請求項 5 に記載の文生成装置において、前記抽出部分決定手段は、前記面白度ウエイトの所定値を、指定された抽出点数により操作する手段を更に含む、  
ことを特徴とする文生成装置。

【請求項 7】 試合の経過や状況を表すために用いられている記号や記号列の意味とこれらの記号や記号列が示す状態を、計算機処理用の中間記号へ変換させるとともに、その中間記号を用いたテーブル構造へ変換させる変換手段と、

前記テーブル構造から文生成の対象を抽出する条件を会話形式で変化させ、決定させる決定手段と、

前記テーブル構造と前記決定した抽出条件により文を生成させる文生成手段と、

30 を備えたことを特徴とする文生成プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 8】 試合の経過や状況を表す記録表で用いられている記号や記号列を計算機処理用の中間記号へ変換させ記号設定手段と、

前記変換した中間記号にキーワード、面白度ウエイト、テンプレート文を付加した記号テーブルを生成させる記号テーブル生成手段と、

試合の面白い場面の条件である、塁の状況や得点の推移とその結果の状況に対するキーワード、テンプレート

文、面白度ウエイトを付加した得点推移テーブルを生成させる得点推移テーブル生成手段と、

前記変換した中間記号と記録表を用いて、文生成用の各種テンプレート文の編集用テーブルを生成させる編集テーブル設定手段と、

前記変換した中間記号と記録表を用いて、選手に関するアクションとそのアクションに伴う状況変化とを関連づけるアクションテーブルを生成させるアクションテーブル生成手段と、

50 会話形式で文生成の対象項目を限定させるとともに、試合の経過や状況に関する情報の中から文生成の対象とな

る抽出部分を指定するための抽出条件テーブルを設定させる抽出条件設定手段と、  
前記アクションテーブルと前記抽出条件テーブルにより、抽出部分を決定させる抽出部分決定手段と、  
前記決定した抽出部分についての説明文を前記記号テーブル、得点推移テーブルおよび編集用テーブルの各テンプレート文を利用して生成させる文生成手段と、  
を備えたことを特徴とする文生成プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 9】 請求項 8 に記載の文生成プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体において、  
前記文成手段は、全体の試合経過の説明文を時系列に生成させる手段、限定した項目に焦点を当てて説明文を時系列に生成させる手段、および／または試合結果のみの説明文を生成させる手段を有する、  
ことを特徴とする文生成プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 10】 請求項 8 または 9 に記載の文生成プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体において、  
前記抽出条件設定手段は、  
前記記号テーブルと前記得点推移テーブルから、キーワード、面白度を関連づけるキーワードテーブルを生成させる手段と、  
前記キーワードテーブルのキーワードを提示してユーザが選択した抽出条件を示すユーザ条件テーブルを生成させる手段と、  
前記ユーザ条件テーブルから、前記抽出部分の決定に用いる抽出条件テーブルを生成させる手段と、を含む、  
ことを特徴とする文生成プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 11】 請求項 8 乃至 10 のいずれかに記載の文生成プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体において、  
前記抽出部分決定手段は、  
前記アクションテーブルの面白度ウエイトを計算させる手段と、  
前記面白度ウエイト計算値が所定値を超えた場合に抽出部分と決定し、所定値未満のときまとめ上げ部分と決定させる手段と、を含む、  
ことを特徴とする文生成プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 12】 請求項 11 に記載の文生成プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体において、  
前記抽出部分決定手段は、前記面白度ウエイトの所定値を、指定された抽出点数により操作させる手段を更に含む、  
ことを特徴とする文生成プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、野球のような得点を競うスポーツ（以下、単に「野球等」という。）の試合経過を表現するのに用いられている記号や記号列から、試合経過や状況を自然言語で説明する文を生成する文生成装置および文生成プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に関する。

【0002】【発明の概要】本発明は、野球等の試合経過を表現するのに用いられている記号や記号列（以下、「野球の記号」という。）から説明文を生成する方式に関するものである。具体的には、野球の記号や記録表に記述されている状態を、計算機処理用の中間記号とそれを用いたテーブル構造に変換し、その中間記号を利用して、必要な情報、例えば野球の試合の全体の経過や興味ある状態を抽出し、中間記号の意味とその記号が位置するテーブルの情報から、試合の経過や状況を説明する文を生成することにより、人に分かり易い情報提供を可能にしたものである。

#### 【0003】

【従来の技術】文生成に関しては、文の生成が単独で研究された例は少ない。文生成の一般的なアーキテクチャでは、まず対象分野を限定する処理が行われる。例えば、対象分野を計算機やプログラム言語のエラーメッセージ、データベースの中味の説明、エキスパートシステムとの対話、機械翻訳などの分野に限定する。そして、その限定した分野での意味構造を明確にする作業を経た後、談話処理などを介して「何を言うか」を決定し、次に「どのように言うか」を決定して文を生成する処理が行われる。

【0004】したがって、文生成での課題は、（１）意味構造を明確にすること、（２）「何を言うか」を決定すること、（３）「どのように言うか」を決定すること、の３点である。しかし、データベースの検索、エキスパートシステムとの対話などは、利用者のニーズが多様で、その範囲を限定するのは困難な場合が多い。特に、意味構造をどのように記述するかは、利用者のニーズに依存する。このことが文生成のモデルを複雑にしている。

【0005】このような理由から、対象分野を意味や構造がすでに決まっているものに限定すると、文生成の３つの課題の解決が容易になることが想像できる。意味や構造がすでに決まっている分野で文生成を行っている例としては、天気予報やＮＴＴの料金情報の説明がある。なお、ＮＴＴの料金情報の説明は、データベース内の数値情報に統計解析を行い、それに従い説明をするものである。

#### 【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、野球の試合の面白い部分や好みのプレーの説明文、好みの選手に焦

点を当てた説明文などは、映像などと組み合わせることにより、ユーザの個々のニーズに合わせた情報提供の道具に利用できる。しかし、野球では、試合経過や途中の状態などを人が分かり易いように説明する文を生成する試みは、未だなされていない。

【0007】野球の記録表は、専門家用の記号や記号列で試合の経過を表したものであり、使用する意味や構造がすでに決まっていると考えることができる。したがって、上述した考察から文生成が可能であると推測できるが、どのように実現するかが問題である。

【0008】本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、野球のような得点を競うスポーツの試合経過や途中の状態などを人が分かり易いように説明する文を生成できる文生成装置および文生成プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために本発明は、請求項1の文生成装置では、試合の経過や状況を表すために用いられている記号や記号列の意味とこれらの記号や記号列が示す状態を、計算機処理用の中間記号へ変換するとともに、その中間記号を用いたテーブル構造へ変換する変換手段と、前記テーブル構造から文生成の対象を抽出する条件を会話形式で変化させ、決定する決定手段と、前記テーブル構造と前記決定した抽出条件により文を生成する文生成手段とを備えたことを特徴としている。

【0010】請求項2の文生成装置では、試合の経過や状況を表す記録表で用いられている記号や記号列を計算機処理用の中間記号へ変換する記号設定手段と、前記変換した中間記号にキーワード、面白度ウエイト、テンプレート文を付加した記号テーブルを生成する記号テーブル生成手段と、試合の面白い場面の条件である、塁の状況や得点の推移とその結果の状況に対するキーワード、テンプレート文、面白度ウエイトを付加した得点推移テーブルを生成する得点推移テーブル生成手段と、前記変換した中間記号と記録表を用いて、文生成用の各種テンプレート文の編集用テーブルを生成する編集テーブル設定手段と、前記変換した中間記号と記録表を用いて、選手に関するアクションとそのアクションに伴う状況変化とを関連づけるアクションテーブルを生成するアクションテーブル生成手段と、会話形式で文生成の対象項目を限定するとともに、試合の経過や状況に関する情報の中から文生成の対象となる抽出部分を指定するための抽出条件テーブルを設定する抽出条件設定手段と、前記アクションテーブルと前記抽出条件テーブルにより、抽出部分を決定する抽出部分決定手段と、前記決定した抽出部分についての説明文を前記記号テーブル、得点推移テーブルおよび編集用テーブルの各テンプレート文を利用して生成する文生成手段とを備えたことを特徴としてい

る。

【0011】請求項3では、請求項2に記載の文生成装置において、前記文成手段は、全体の試合経過の説明文を時系列に生成する手段、限定した項目に焦点を当てて説明文を時系列に生成する手段、および／または試合結果のみの説明文を生成する手段を有することを特徴としている。

【0012】請求項4では、請求項2または3に記載の文生成装置において、前記抽出条件設定手段は、前記記号テーブルと前記得点推移テーブルから、キーワード、面白度を関連づけるキーワードテーブルを生成する手段と、前記キーワードテーブルのキーワードを提示してユーザが選択した抽出条件を示すユーザ条件テーブルを生成する手段と、前記ユーザ条件テーブルから、前記抽出部分の決定に用いる抽出条件テーブルを生成する手段とを含むことを特徴としている。

【0013】請求項5では、請求項2乃至4のいずれかに記載の文生成装置において、前記抽出部分決定手段は、前記アクションテーブルの面白度ウエイトを計算する手段と、前記面白度ウエイト計算値が所定値を超えた場合に抽出部分と決定し、所定値未満のときまとめ上げ部分と決定する手段とを含むことを特徴としている。

【0014】請求項6では、請求項5に記載の文生成装置において、前記抽出部分決定手段は、前記面白度ウエイトの所定値を、指定された抽出点数により操作する手段を更に含むことを特徴としている。

【0015】請求項7の文生成プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体では、試合の経過や状況を表すために用いられている記号や記号列の意味とこれらの記号や記号列が示す状態を、計算機処理用の中間記号へ変換させるとともに、その中間記号を用いたテーブル構造へ変換させる変換手段と、前記テーブル構造から文生成の対象を抽出する条件を会話形式で変化させ、決定させる決定手段と、前記テーブル構造と前記決定した抽出条件により文を生成させる文生成手段とを備えたことを特徴としている。

【0016】請求項8の文生成プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体では、試合の経過や状況を表す記録表で用いられている記号や記号列を計算機処理用の中間記号へ変換させ記号設定手段と、前記変換した中間記号にキーワード、面白度ウエイト、テンプレート文を付加した記号テーブルを生成させる記号テーブル生成手段と、試合の面白い場面の条件である、塁の状況や得点の推移とその結果の状況に対するキーワード、テンプレート文、面白度ウエイトを付加した得点推移テーブルを生成させる得点推移テーブル生成手段と、前記変換した中間記号と記録表を用いて、文生成用の各種テンプレート文の編集用テーブルを生成させる編集テーブル設定手段と、前記変換した中間記号と記録表を用いて、選手に関するアクションとそのアクションに伴う

状況変化とを関連づけるアクションテーブルを生成させるアクションテーブル生成手段と、会話形式で文生成の対象項目を限定させるとともに、試合の経過や状況に関する情報の中から文生成の対象となる抽出部分を指定するための抽出条件テーブルを設定させる抽出条件設定手段と、前記アクションテーブルと前記抽出条件テーブルにより、抽出部分を決定させる抽出部分決定手段と、前記決定した抽出部分についての説明文を前記記号テーブル、得点推移テーブルおよび編集用テーブルの各テーブル文を利用して生成させる文生成手段とを備えたことを特徴としている。

【0017】請求項9では、請求項8に記載の文生成プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体において、前記文生成手段は、全体の試合経過の説明文を時系列に生成させる手段と、限定した項目に焦点を当てて説明文を時系列に生成させる手段と、試合結果のみの説明文を生成させる手段と、のいずれかを有することを特徴としている。

【0018】請求項10では、請求項8または9に記載の文生成プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体において、前記抽出条件設定手段は、前記記号テーブルと前記得点推移テーブルから、キーワード、面白度を関連づけるキーワードテーブルを生成させる手段と、前記キーワードテーブルのキーワードを提示してユーザが選択した抽出条件を示すユーザ条件テーブルを生成させる手段と、前記ユーザ条件テーブルから、前記抽出部分の決定に用いる抽出条件テーブルを生成させる手段とを含むことを特徴としている。

【0019】請求項11では、請求項8乃至10のいずれかに記載の文生成プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体において、前記抽出部分決定手段は、前記アクションテーブルの面白度ウェイトを計算させる手段と、前記面白度ウェイト計算値が所定値を超えた場合に抽出部分と決定し、所定値未満のときまとめて上げ部分と決定させる手段とを含むことを特徴としている。

【0020】請求項12では、請求項11に記載の文生成プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体において、前記抽出部分決定手段は、前記面白度ウェイトの所定値を、指定された抽出点数により操作させる手段を更に含むことを特徴としている。

【0021】本発明によれば、試合の経過や状況を表すために用いられている記号や記号列を中間記号へ変換するとともに、それらの記号や記号列の意味とそれらが表す状態を中間記号とそれを用いたテーブル構造へ変換する。そしてユーザの好みを反映した抽出条件を設定し、文を生成する。したがって、試合における必要な情報の説明文を人に分かり易い文で生成できる。

【0022】また、試合全体の経過説明文を人に分かり易い文で提供したり、試合中の興味ある状態を抽出し、

それに焦点を当てた試合の経過説明文を生成したりすることができる。

【0023】

【発明の実施の形態】図1は、本発明による文生成装置の実施形態の構成を示すブロック図である。

【0024】ここに、本実施形態では、得点を競うスポーツとして良く知られた野球を取り上げて説明する。野球は、対象とする意味が限定されて記号化され、その記号化されたものの組み合わせで抽出する条件を表すことができるスポーツの一例として好適だからである。

【0025】本実施形態の文生成装置は、図1に示すように、計算機処理用記号設定手段1と、得点推移の計算機処理用記号設定手段2と、編集用テーブル設定手段3と、アクションと塁の状況の対テーブル設定手段4と、抽出条件設定手段5と、抽出部分決定手段6と、文生成手段7とで構成されている。なお、計算機処理用記号設定手段1と得点推移の計算機処理用記号設定手段2と編集用テーブル設定手段3とアクションと塁の状況の対テーブル設定手段4とにより請求項1の変換手段が、抽出条件設定手段5と抽出部分決定手段6とにより請求項1の決定手段がそれぞれ構成されている。

【0026】以下、図1～図18を参照して本実施形態の文生成装置の動作等を説明する。まず、図2を参照して野球の記録表の形式と記号の意味を説明する。野球の規則は、公認野球規則を基に考えることにする。記録表は、野球の専門家用の記号でもって試合の経過を表したものである。但し、記録表に用いられる記号は、一般化されているが、一部分異なる場合がある。異なる記号は、それに対応する、もしくは内含または内包する意味の記号に対応付けを行う。これにより、記録表に用いられる記号は、意味が決まっていると考えることができる。

【0027】野球の回の表、裏をそれぞれ一単位として1攻撃回と呼ぶことにするが、図2に示すように、野球の記録表21は、攻撃側に焦点を当てて記述しており、打者が単位となっている。

【0028】図2において、野球の記録表21は、攻撃の「回」と、先頭打者から3アウトになるまでの各打者毎の「打順」「打者」「ボールカウント」「状態ボックス」の欄を備える。打者の状態は、「打者が打席に入り、何かのアクションが起こり、ランナーとなり、（あるいはランナーにならず）アウトになるか、または生還して1点を得る。」などで表される。状態ボックスには、そのような打者の状態が、数字記号や各種の線記号（記号列）などで記録される。

【0029】具体的には、図2の右側に解説してあるように、例えば打順「4」の打者「鈴木」の状態ボックスに記述される記号は、「4番：鈴木が：ライト前（状態ボックスに数字“9”で示す）に転がる：ヒットを打ちました。5番打者の打球で：生還し：1点を得まし

た。」の状態を表している。

【0030】次に、構成要素の内容と動作を説明する。  
計算機処理用記号設定手段1では、以下の処理を実行す\*

場合は、例えば、打球の質や方向を属性に持った一塁打、(ノ9:ライト前に転

がるヒット)など、計算機処理では不可能な記号を持つことがある。そのため、記録表のそのような記号を計算機処理可能な記号に対応付ける必要がある。記録表の記号がそのまま使用できるものは、そのまま用いる。このようにして、記録表の記号を計算機処理可能な記号に対応付けを行う。電子化された記録表であれば、この処理は既に完了していると考えて良い。その後、それぞれの記号に対し、キーワード、面白度ウエイト、テンプレート文などを付加し、図3に示すように、「面白度ウエイト」「ID」「記録表記号」「計算機記号」「名称(キーワード)」「テンプレート文1」「テンプレート文2」の各欄で構成された計算機処理用テーブルを生成する。このテーブルの面白度は、アクションからみた面白度を示している。この計算機処理用記号テーブルは、具体的には、以下の手順で生成される。

【0031】まず、試合の記録用の記号を次の2種類に分類する。即ち、(A)記号の動作主や目的格が明らかで、特に明示する必要がないものと、(B)記号の動作主や目的格、アクションの方向、目的格の質などを明示する必要のあるものとに分類する。

【0032】(A)に属するものは、アクションの種類や記号が出現する位置により、動作主や目的格が明らかものである。例えば、盗塁、ヒット、三振、デッドボールなどが挙げられる。(B)に属するものは、記録表には記号として表れるものである。例えば、打球の方向、打球の質(フライ、ゴロ、ライナーなど)、送球の経路、エラーなどが挙げられる。

【0033】次に、(A)、(B)のそれぞれについて定義付けをする。即ち、(A)に属するものは、変数なしの記号と定義する。(B)に属するものは、目的格、方向、質、動作主を変数として持つ記号と定義する。なお、変数には、動作主、送球の順(守備位置の番号で示される)や打球の方向(守備位置の番号に右、左、前、間、上を表す記号が付加される)、打球の質(フライ、ゴロ、ライナーなどを表す記号で示される)が入るものとする。

【0034】そして、各記号に対し、キーワード、面白度ウエイト、テンプレート文を付加し、図3に示すような計算機処理用記号テーブルを作成する。図3では、テンプレート文は、2つ示してあるが、このテンプレート文は、文型に応じて生成される。

【0035】文型は、(i)アクションに対するものと、(ii)状態に対するものとがある。(i)のアクションの基本形は、「～する」「打つ」「投げる」「あたる」の意味を持つものとする。これは、野球の試合に表れる記号の意味を、野球で使われる「専門用語」を用い

る。すなわち、試合の記録表の記号は、紙に記述されている

【外1】

て4種類に分類することを意味する。例えば、次のように使用される。

【0036】「～する」は、「三振する」「補給をエラーする」「盗塁する」「フィルダースチョイスする」

「送球する」などと使用される。「打つ」は、「ホームランを打つ」「センター右に転がるヒットを打つ」「フライを打つ」などと使用される。「投げる」は、「4ボールを投げる」「デッドボールを投げる」などと使用される。「当たる」は、自分の打球にあたる」「打者xの打ったボールに当たる」などと使用される。

【0037】また、(ii)の状態の基本形は、「アウト」「～へ進塁」の意味を持つものとする。

【0038】このように付加されたキーワードや面白度ウエイトは、抽出条件の指定時に使用され、テンプレート文は、文生成時に使用される。

【0039】次に、得点推移の計算機処理用記号設定手段2では、試合の面白い場面の条件である塁の状況や、得点推移と結果の状況、それに対するキーワードとテンプレート文を設定し、図4に示すような得点推移条件テーブルを生成する。この図に示す得点推移条件テーブルは、面白度を得点推移からみたときの条件設定のためのテーブルである。この図のキーワードや得点推移は、実際の記録表から抽出するのではなく、野球の試合で、人間が面白いと思うであろう条件を図4に示すようなテーブル形式にまとめたもので、この条件を、実際の記録表に対し、条件比較を行い、実際の試合の各場面の面白度を計算する。

【0040】図4において、得点推移条件テーブルは、「面白度ウエイト」「ID」「回」「得点の変化」「特別条件」「キーワード」「特別」「テンプレート文」の各欄で構成される。「得点の変化」の欄では、得点推移(例えば、逆転、同点に追いつくなど)や得点の有無などが示される。「特別条件」の欄では、例えば、9回裏、満塁などが示される。

【0041】なお、キーワードや面白度ウエイトは、抽出条件の指定時に使用され、テンプレート文は、文生成時に使用される。

【0042】次に、編集用テーブル設定手段3では、記録表から次ようなテンプレート文のテーブル(編集用文生成テーブル)を作成する。この編集用文生成テーブルは、文生成時に使用される。

【0043】(i)対戦チーム名、回の開始時や終了時の得点など、状況説明や見出しに相当する文のテーブルを作成する。図5に一例を示してある。図5において、この編集用文生成テーブル(特殊なテンプレート文)は、「文番号(S1～)」「場合」「文」の各欄で構成



される。

【0044】(ii) 試合の途中部分をまとめ上げる文のテーブルを作成する。図6に一例を示してある。図6において、この編集用文生成テーブル(まとめ上げ用テンプレート文)は、「文番号(M1〜)」「状態」「文」の各欄で構成される。

【0045】(iii) 守備位置のテーブルを作成する。図7に一例を示してある。図7において、この編集用文生成テーブル(守備位置x、y)は、「番号」「ポジションの名称(1:英語名, 2:和名)」「選手名(Aチーム、Bチーム)」の各欄で構成される。

【0046】(iv) 打球の方向のテーブルを作成する。図8に一例を示してある。図8において、この編集用文生成テーブル(打球の方向)は、「記号」「意味(D=up、D=down、D=middle)」の欄で構成される。「記号」の欄では、前述したように、守備位置の記号(x)に各種の記号が付加されている。

【0047】(v) 打球の質Dのテーブルを作成する。図9に一例を示してある。図9において、この編集用文生成テーブル(打球の質D)は、「記号(up、down、middle)」「意味(フライ、ゴロ、ライナー)」の欄で構成される。「記号」の欄は、打球の方向のテーブルの「意味」の欄に対応している。

【0048】次に、アクションと塁の状況の対テーブル設定手段4では、計算機処理用記号設定手段1が定義した記号を用いて、記録表の打者に関する「アクション」とそのアクション後の「塁の状況」とを対にしたテーブルを作成する。

【0049】即ち、(i) ある打者の状態遷移(例えば図2の状態ボックス)、(ii) その打者によって引き起こされた塁の状況、(iii) 時系列を示す情報(回、表裏)、(iv) 両チームのその時点での得点の合計、を合わせて1つの単位とし、それを試合経過に沿って記録表21の全「状態ボックス」について展開し、テーブルを作成する。図10に一例を示してある(符号22で示す部分)。

【0050】この1単位の意味を図10の最後のラインで説明すると、次のようになる。「5番マルチネスはホームランを打ち、その間に4番鈴木が生還し、2点を得ました」。なお、図10の右端側(符号23で示す部分)に示すように、各単位に抽出用のウェイトを代入するエリアと抽出IDエリアとが付加される。

【0051】次に、抽出条件設定手段5では、計算機処理用記号テーブル(図3)と得点推移条件テーブル(図4)から、図11、12に示すような「キーワード」「面白度ウェイト」「ID」「得点その他」の各欄で構成されるキーワードテーブルを作成し、キーワードを抽出条件として使用する準備をする。なお、キーワードが数種類の面白度ウェイトを持つ場合は、最高値をそのキーワードの面白度ウェイトと定義する。

【0052】抽出条件の設定には、(A)条件を逐次指定する方法と、(B)すでに準備してあるものを使う方法の二通りがある。また、抽出条件には、(a)生成文の長さ、ユーザの好みのチーム、選手を指定する部分と、(b)抽出したい状況を指定する部分の二種類ある。

【0053】ユーザは、(A)、(B)の2種類の設定方法により、図13に示すような一般的なダイジェスト用の抽出条件テーブル(ユーザ条件テーブル)や、図14、図15に示すような個人的な好みを重視した抽出条件テーブル(抽出条件テーブル1、抽出条件テーブル2)を自由に定義できる。このように、一般的な使用にも、個人的な使用にも対応できるようになっている。

【0054】図13において、ユーザ条件テーブルは、「キーワード」「ユーザ面白度」の欄で構成される。図14において、抽出条件テーブル1は、「キーワード」「デフォルト面白度」「ユーザ面白度」「ID」「得点、その他」の各欄で構成される。図15において、抽出条件テーブル2は、「面白度ウェイト」「ID」「キーワード」の各欄で構成される。以下、抽出条件の設定方法を具体的に説明する。

【0055】(A)条件を逐次指定する方法(個人用の抽出条件の設定などに用いる)

a) ユーザは、次の抽出条件(文生成の対象項目など)を指定できる。

【0056】(i) チームを指定できる。この指定により、指定されたチームに焦点が当てられる。即ち、抽出部分は、指定したチームに限定される。相手チームは、全てまとめ上げ部分として扱われる。(デフォルト=指定なし)。

【0057】(ii) 選手を指定できる。この指定により、指定された選手に一定の面白度ウェイトを与えて抽出条件テーブルに加えられる。(デフォルト=指定なし)。

【0058】(iii) 説明文の長さを指定できる。これは、「全体」「詳しく」「普通」「短く」「結果」のどれかを選択して行う。「全体」または「結果」を指定した場合には、次記b)の試合経過の抽出条件の指定は必要ない。デフォルト=普通)。

【0059】(iv) 説明文の長さが「普通」の場合に抽出点数を指定できる。抽出点数は、抽出条件にマッチした部分から上位何ポイント採用するかを決める数(デフォルト=16以下)である。

【0060】b) ユーザは、試合経過の抽出条件(野球の面白い場面の条件では、さよなら逆転、ホームランなど)を提示されたキーワードから選択する。各キーワードは選択されると、その状態に予め付けられている面白度ウェイトでユーザ条件テーブル(図13)に加えられ、ウェイト順に並べてユーザに提示される。このとき、抽出条件が指定された選手のアクションで引き起こ



された場合は、その条件の面白度ウエイトと選手の面白度ウエイトとを加算したものが、その条件の面白度ウエイトになる。

【0061】また、ユーザは、提示された面白度ウエイトを変えることにより、順位の入れ替えができる。面白度ウエイトを変えると、そのウエイト順でユーザ条件テーブルが並び替えられる。

【0062】そして、ユーザの面白度ウエイトの指定が終わると、そのキーワードから、対応するIDで抽出条件テーブル1(図14)が生成される。IDの面白度ウエイトは、ユーザが指定したものうち最高値が設定される。次いで、この抽出条件テーブル1を面白度ウエイト順にソートし、IDを1種に統一した抽出条件テーブル2(図15)を生成する。

【0063】このように、ユーザは、抽出条件(文生成の対象項目など)の選択、面白度ウエイトの操作、好みのチームの指定などにより、ニーズに合った抽出条件テーブル(図13~図15)を作成することができる。

【0064】(B)すでに準備してあるものを使う方法ダイジェストなどの一般的な条件がすでに指定してある抽出条件テーブル(図示省略)を利用することができる。なお、この場合には、チーム指定なし、選手指定なし、説明文の長さ指定なしとなるが、「普通」がデフォルトにしてあるとして扱う。

【0065】次に、抽出部分決定手段6では、抽出条件テーブル2を用い、図10に示した「アクションと塁の状況の対テーブル」の各ラインの面白度ウエイトを計算する。抽出のための最小の面白度ウエイト(以下、「抽出レベル」という。)が決めてあり、その抽出レベル以上を抽出部分と決定し、抽出レベル未満をまとめ上げ部分と決定する。

【0066】その際に、条件比較は、抽出条件テーブル2の面白度ウエイトの高い順に行い、マッチした時点で「アクションと塁の状況の対テーブル」の次のラインへ移る。これは、条件が抽出条件テーブル2の複数にマッチする場合、最高位の面白度ウエイトを持つIDにマッチしたとみなすことと同じである。

【0067】図16は、面白度ウエイトと抽出レベルとの関係の一例を示している。図16では、黒四角の点で示す面白度ウエイトは、ある打者が何かにアクションを起こした結果の面白度を示している。これは、図10のテーブルの1ラインに対して、面白度の条件比較を行った結果である。このようにして、各ラインの面白度を求めると、黒四角の点を結ぶグラフとなる。各点には、得点差、アウトの状況を付加しておく。この面白度のグラフで示される面白度を、面白い場面を抽出するのに使用する。面白度何点以上を抽出するかを面白度レベルという。図4は面白度=4に設定したときのグラフを示している。レベルより上に出ている部分が抽出部分となる。

【0068】この抽出レベルは、指定された抽出点数に

より操作し、下記の条件により上下させる。

(i) 抽出点数が多すぎる場合は、抽出レベルを上げて抽出点数を少なくする。例えば、打撃戦で得点場面ばかりが続くときなどの場合である。

(ii) 抽出点数が少なすぎる場合は、抽出レベルを下げて抽出点数を多くする。

(iii) 短いダイジェストが欲しい場合は、抽出レベルを上げて抽出点数を少なくする。

(iv) 詳しいダイジェストが欲しい場合は、抽出レベルを下げて抽出点数を多くする。

(v) 抽出レベルを零に設定することにより、試合経過全体を抽出できる。(6) 抽出レベルを最高得点以上とすることにより、結果のみを抽出できる。

【0069】また、指定された説明文の長さと抽出点数の関係は、次のようになっている。

(i) 「全体」の指定では、全体が抽出とみされるので、抽出点数は必要なくなる。

(ii) 「詳しく」の指定では、指定された抽出点以上(例えば5/3点以上)になる抽出レベルを設定する。

(iii) 「普通」の指定では、指定された抽出点(例えば15点以下)になる抽出レベルを設定する。

(iv) 「短く」の指定では、指定された抽出点(例えば2/3点以下)になる抽出レベルを設定する。

(v) 「結果」の指定では、抽出部分なしとみされるので、抽出点数は必要なくなる。

【0070】この抽出部分決定手段6では、抽出レベルについて上述の操作を行って抽出部分を決定し、抽出点に抽出ID(文番号)を付加して文生成手段7に与える。なお、指定チームがある場合には、抽出IDは、指定チームのみを指定する。このとき、抽出部分決定手段6では、決定した抽出レベルによる抽出点数が、指定した抽出点数よりも著しく少ない場合(例えば1/2点以下)と、指定チームがある場合には、次に説明する特別の処理を行い、抽出点数を増加させる。

【0071】即ち、得点がなく、投手の交代がなかった1攻撃回に対し、出塁の有無をチェックし、アクションと塁の状況の対テーブルの攻撃回の先頭打者のラインの抽出IDエリアに、まとめ上げ用の文「打線がつながらず、得点できない」(ID:M4)の抽出ID、または、「y投手の好投で、得点できない」(ID:M5)の抽出IDを付加する。但し、指定チームがある場合は、相手チームに対してのみこの特別処理を行う。

【0072】次に、文生成手段7では、上述の処理がなされた、抽出ID付きのアクションと塁の状況の対テーブルと、計算機処理用記号設定手段1、得点推移の計算機処理用記号設定手段2および編集用テーブル生成手段3が作ったテンプレート文を用い、抽出部分に焦点を当てて試合の経過や状況を説明する文を生成する。

【0073】図17は、文生成手段7で生成される文の種類を、時系列を軸として抽出部分とまとめ上げ部分と

の関係で示す。すなわち、ダイジェスト文は、面白度がある適当なレベルに設定し、そのとき抽出された部分から生成された文と考えることができる。レベル＝0に設定すると、全場面が抽出され、これからは「全体の試合経過の説明文」が生成できる。レベルを最高面白度以上に設定すると、試合経過は抽出されず、試合の前書きと結果のみになり、「試合の結果のみの説明文」が生成できる。図17に示すように、「全体の試合経過の説明文」から「ダイジェスト（好みの抽出部分に焦点を当てた説明文も含む）」を経過して「試合結果のみの説明部分」に至る過程は、抽出部分が試合経過全体から段階的に少なくなり、抽出部分がなくなったと考えることができる。

【0074】野球の試合では、(A) 試合の前提（対戦チーム、場所、日時）、(B) ある時点から次の抽出部分までの経過をまとめ上げる部分（ない時もある）、

(C) 抽出部分でその範囲の状況を順次文に生成する部分（ない時もある）、(D) 試合の結果、と分けた場合に、(B) と (C) の部分が繰り返されると考えることができる。

【0075】したがって、文生成手段7では、野球の試合の経過や状況の説明文を例えば図18に示す手順で生成できる。図18において、ステップST1では、編集用文生成テーブル（特殊なテンプレート文）を参照して対戦チーム、場所、日時のタイトル文（文番号S1）、対戦チームのメンバー文（文番号S2）など試合の前提となる文を生成する。そして、試合が始まった1回の表では、得点を初期値0：0に設定する（ステップST2）。

【0076】試合が終了した場合は（ステップST3：YES）、試合結果の説明文を生成する（ステップST4）。例えば、得点差により、「a対bで・・・が勝ちました（文番号S3）」あるいは「a対bで・・・が圧勝しました（文番号S4）」などと試合結果の説明文を生成する。

【0077】一方、試合の途中においては（ステップST3：NO）、指定され説明文の形式を判断する（ステップST5）。試合結果のみの説明文を要求する場合には、ステップST4にて上述したような試合結果の説明文を生成する。

【0078】ステップST5において全体の試合経過の説明文を要求する場合には、その攻撃回の前書き文（図5の文番号S5参照）を出力し（ステップST6）、3アウトになるまで（ステップST7：NO）、打者毎の説明文を出力し（ステップST8）、3アウトになり（ステップST7：YES）、攻守が交代すると前の攻撃回の後書き文（図5の文番号S6参照）を生成し（ステップST9）、ステップST3に戻る。各攻撃回について同様のことを繰り返す。

【0079】また、ステップST5において試合のダイ

ジェストを要求する場合は、回が変わったかどうか、あるいは、表と裏が変わったかどうかを判断する（ステップST10）。変わってなく途中であれば（ステップST10：NO）、抽出点であるかどうかを判断し（ステップST11）、抽出点でなければ（ステップST11：NO）、ステップST10に戻り、抽出点を見つける動作をする。

【0080】抽出点が見つかり（ステップST11：YES）、抽出部分までのまとめ上げ部分の得点状況などの説明文、例えば「打者y1からy2までは・・・」（文番号M2）の文を出力し（ステップST12）、その後抽出部分の状況説明文を生成し（ステップST13）、ステップST10に戻る。

【0081】一方、ステップST10において、回が変わった場合、あるいは、表と裏が変わった場合には（ステップST10：YES）、抽出点であるかどうかを判断し（ステップST14）、抽出点でなければ（ステップST14：NO）、ステップST10に戻り、抽出点を見つける動作をする。抽出点が見つかり（ステップST14：YES）、抽出点を増やす特別処理がしてあるかどうかを判断する（ステップST15）。即ち、アクションと塁の状況の対テーブルの攻撃回の先頭打者のラインの抽出IDエリアに、抽出IDが付加されているかどうかを判断する。

【0082】抽出点を増やす特別処理がなされていない場合は（ステップST15：NO）、回の前書き文（図5の文番号S5参照）を出力し（ステップST16）、抽出部分までのまとめ上げ部分の得点状況の説明文、例えば「これまでの得点は、・・・」（文番号M6）の文を出力し（ステップST17）、その後抽出部分の状況説明文を生成し（ステップST13）、ステップST10に戻る。

【0083】一方、ステップST15において、抽出点を増やす特別処理がしてあれば（ステップST15：YES）は、まとめ上げ用の文「打線が繋がらず、得点できない」（文番号M4）、または、「y投手の好投で、得点できない」（文番号M5）の文を出力し（ステップST18）、回または表裏の終了セット処理を行い（ステップST19）、ステップST10に戻る。

【0084】以上の文生成処理により、試合の面白い部分や、好みのプレー、好みの選手に焦点を当てた説明文が、読み手や聞き手に理解し易いように提供される。

【0085】以上、説明した処理を行う文生成プログラムをコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に記憶させ、これをコンピュータに読み取らせて上述した機能をコンピュータにやらせるようにしても良い。この場合、記憶媒体としては、磁気ディスク、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク（CD-ROM、CD-R、DVD等）、光磁気ディスク（MO等）、半導体メモリ等のプログラムを記憶でき、かつコンピュータが読み取

り可能な記憶媒体であればどのようなものであっても良い。また、記憶媒体からコンピュータにインストールされたプログラムの指示に基づきコンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステムや、データベース管理ソフト、ネットワークソフト等のミドルウェア等が本実施の形態を実現するための各処理の一部を実行しても良い。さらに、本発明における記憶媒体は、コンピュータと独立した媒体に限られず、LANやインターネット等により伝送されたプログラムをダウンロードして記憶または一時記憶した記憶媒体も含まれる。また、記憶媒体は1つに限られず、複数の媒体から本実施の形態における処理が実行される場合も本発明における記憶媒体に含まれ、媒体構成は何れの構成であっても良い。

【0086】なお、冒頭でも説明したが、本実施形態は、野球に限定されるものではなく、対象とする意味が限定されて記号化され、その記号化されたものの組み合わせで抽出する条件を表すことができるスポーツに広く適用できることは、以上の説明から明かである。

【0087】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、試合の経過や状況を表す記録表で用いられている記号や記号列を利用して、必要な情報、例えば試合の全体の経過や興味ある状態を抽出し、それを説明する文を生成できるので、読み手や聞き手の理解を容易にすることができ、ユーザの個々のニーズに合わせた情報提供ができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係る文生成装置の構成ブロック図である。

【図2】野球の記録表と記号の意味の説明図である。

【図3】計算機処理用記号テーブルの一例を示す説明図である。

【図4】得点推移条件テーブルの一例を示す説明図である。

【図5】編集用文生成テーブル（特別なテンプレート \* 文）の一例を示す説明図である。

\* 文）の一例を示す説明図である。

【図6】編集用文生成テーブル（まとめ上げようテンプレート文）の一例を示す説明図である。

【図7】編集用文生成テーブル（守備位置：x、y）の一例を示す説明図である。

【図8】編集用文生成テーブル（打球の方向）の一例を示す説明図である。

【図9】編集用文生成テーブル（打球の質D）の一例を示す説明図である。

【図10】「アクション」と「塁の状況」の対テーブルの一例を示す説明図である。

【図11】キーワードテーブルの一例を示す説明図である。

【図12】キーワードテーブルの一例を示す説明図である。

【図13】抽出条件テーブル（ユーザ条件テーブル）の一例を示す説明図である。

【図14】抽出条件テーブル（抽出条件テーブル1）の一例を示す説明図である。

【図15】抽出条件テーブル（抽出条件テーブル2）の一例を示す説明図である。

【図16】面白度ウェイトと抽出レベルの関係図である。

【図17】文の種類の説明図である。

【図18】文生成の動作フローチャートである。

【符号の説明】

- 1 計算機処理用記号設定手段
- 2 得点推移の計算機処理用記号設定手段
- 3 編集用テーブル設定手段
- 4 アクションと塁の状況の対テーブル設定手段
- 5 抽出条件設定手段
- 6 抽出部分決定手段
- 7 文生成手段
- 21 記録表

【図5】

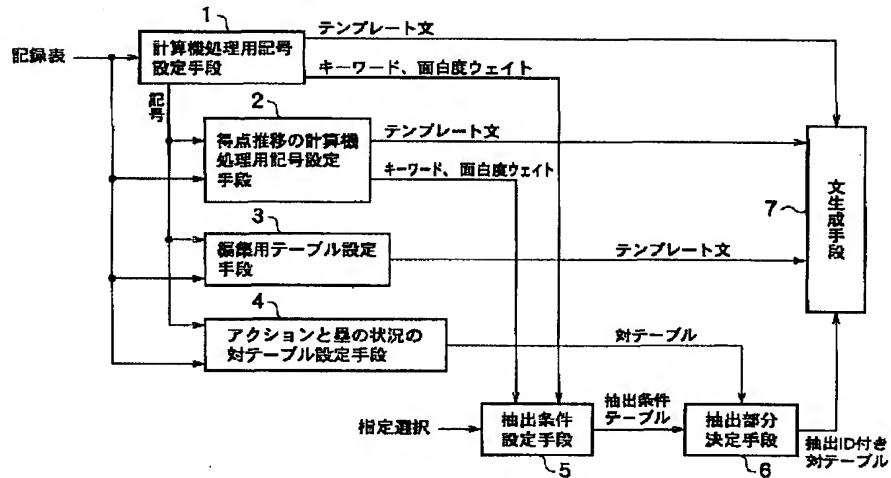
編集用文生成テーブル(特別なテンプレート文)

文番号	場合	文	条件
S-1	タイトル	○月○日、△球場、Xチーム対Yチームの試合、	
S-2	メンバー	Xチームのメンバーはabc、Yチームのメンバーはdefです。	
S-3	結果	この結果、a対bで(X Y)が勝ちました。	
S-4	結果	この結果、a対bで(X Y)が圧勝しました。	a>>>b or a<<<b
S-5	回の前書き	C回の(表 裏)(X Y)チームの攻撃	
S-6	回の後書き	(この回の得点はa点、合計b点になりました。/この回は無得点で終わりました。)	

(○：月日、△：球場名、X、Y：チーム名、C：回、a、b：得点、abc、def：メンバー表)

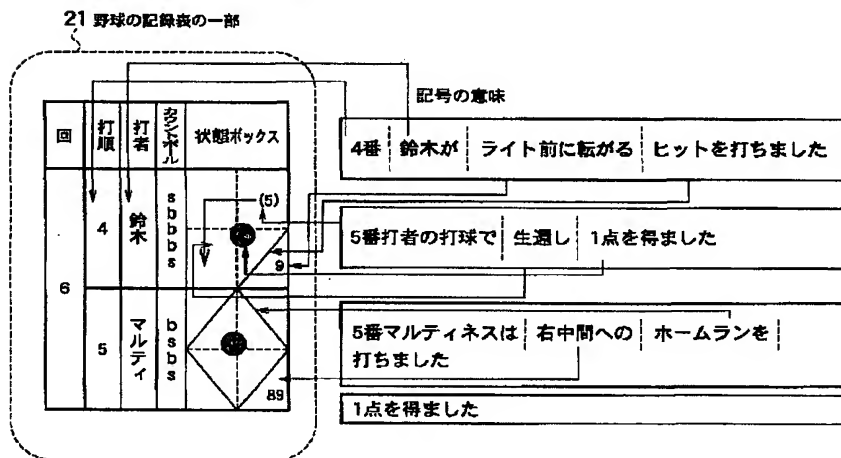
【図1】

文生成装置の構成ブロック図



【図2】

野球の記録表の形式と記号の意味



【図6】

編集用文生成テーブル(まとめ上げ用テンプレート文)

文番号	状態	文 (a: 得点数、b: アウトカウント、xy: ランナーの位置、y1,y2: 選手名)
M1	回の始めからx1の前打者まで	(この回のこれまでの得点a、) bアウト、(ランナーxy)
M2	回のy1後打者からy2打者まで	打者y1からy2までは、a点を追加/得点出来ず、 bアウト、(ランナーxy)
M3	回のx2の後打者から回の終わりまで	この後、a点を追加/得点出来ず、 [残塁bで]
M4	回で出塁はあるが得点できなかった	この回打線が繋がらず、得点できません、 出塁有り&得点なし
M5	回で出塁がなく、得点できなかった	この回、y1の好投で、得点できません、 出塁なし&得点なし投手交代なし
M6	抽出ポイントの後からつぎの抽出ポイントの前まで	これまでの得点はa対bこの間、両者得点できず、 その間の得点の有無

【図3】

計算機処理用記号テーブル

面度 ウェイト	ID	記録表記号	計算機記号	名称(キーワード)	テンプレート文1				テンプレート文2	
					主語(が格)	を格	に格	へへと格	アクション(述語)	主語 状態
2	1	S	S	盗塁	ランナー(…)				盗塁	ランナー(…) p
2	2	K-	K-	振り逃げ	打者(…)				振り逃げ	打者(…) 1
1	3	K1	K1	空振り三振	打者(…)				空振り三振	打者(…) アウト
1	4	K2	K2	見逃し三振	打者(…)				見逃し三振	打者(…) アウト
1	5	Ex	Ex	エラー	野手(X)				エラー	ランナー(…) p
1	6	FCx	FCx	フィールドスチョイス	野手(X)				フィールドス チョイス	ランナー(…) p
1	7	IFx	IFx	インターフェイス	野手(X)				インター フェイス	ランナー(…) p
1	11	PB	PB	バสบール	野手[キャッチャー]				バสบール	ランナー(…) p
1	12	BK	BK	ボーク	野手[ピッチャー]				ボーク	ランナー(…) p
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2	18	x-y[-z]	x-y[-z]		野手(X)			野手(y)/野手 (y)、野手(z)	盗塁	ランナー(…) アウト
1	23	x(-y)	x(-y)	フワフル(捕球)	野手(X)	Mフワフル			捕球	打者(…) アウト
3	36	a >	(c)+(d)+//	二塁打	打者(…)	(c)+(d)の2塁打			打つ	打者(…) 2]
3	37	a <	(c)+(d)+///	三塁打	打者(…)	(c)+(d)の3塁打			打つ	打者(…) 3]
2	38	a /	(c)+(d)+/	一塁打	打者(…)	(c)+(d)のヒット			打つ	打者(…) 1]
5	39	a ◇	(c)+(d)+///	ホームラン	打者(…)	(c)+(d)の ホームラン			打つ	打者(…) 4]
1	40	△ x-y	SCx-y	犠牲バント	打者(…)	犠牲バント			打つ	打者(…) アウト
1	41	△ xF	SCxF	犠牲フライ	打者(…)	犠牲フライ			打つ	打者(…) アウト
2	49		(ax)		打者(a)	*(ax)の打球参照*			打つ	ランナー(…) p
1	45	DB	DB	デッドボール	野手[ピッチャー]	デッドボール			投げる	打者(…) 1]
1	46	B	B	フォアボール	野手[ピッチャー]	フォアボール			投げる	打者(…) 1]

: 省略

(C)+(D): 打球の方向と性質

: 文生成時省略

【図4】

得点推移条件テーブル

面 白 度 ク エ ィ ト	ID	回	得点の変化		特別条件	キーワード	特別	テンプレート文	
			前点	後点				原因	結果 (active)
	総わり								
10	101	9 > 裏	$x < y$	$x > y$	-	逆転、さよなら		k選手の～で	逆転でサヨナラ勝ちしました
9.5	102	9 > 裏	$x = y$	$x > y$	-	さよなら		k選手の～で	サヨナラ勝ちしました
5	104	12345	-	-	-	コールド、引き分け		コールドゲームで	引き分けました
	得点あり								
4	201	-	$x < y$	$x < y$	(満塁)	得点	(A)	k選手の～(など)で	追加します
5	202	-	$x < y$	$x < y (-1)$	(満塁)	得点、追い上げ	(A)	k選手の～(など)で	詰め寄ります
5	203	-	$x < y$	$x < y$	(満塁)	得点、追い上げ	(A)	k選手の～(など)で	追い上げます
5	204	-	$x < y$	$x = y$	(満塁)	得点、同点	(A)	k選手の～(など)で	振り出しにもします
	：	：	：	：	：	：	：	：	：
4	207	-	$x < y$	$x < y$	(満塁)	得点	(A)	k選手の～(など)で	追加します
4	208	-	$x < y$	$x = y$	(満塁)	得点、同点	(A)	k選手の～(など)で	同点に追い付きです
9	209	-	$x < y$	$x > y$	(満塁)	得点、逆転	(A)	k選手の～で	逆転します
4	213	-	$x > y$	$x > y$	(満塁)	得点、リード	(A)	k選手の～(など)で	リードします
4	214	-	$x > y$	$x > y$	(満塁)	得点、リード	(A)	k選手の～(など)で	リードを広げます
	特別								
4	502	-	*1	$x > y = 0$		先制打		k選手の～で	先制します
4	503	-	*2	$x > y$		決勝点		k選手の～で	試合を決めます

：省略

-：条件はなし

 $x > y$ ：得点がxが大(たとえば、差が1～4) $x = y$ ：得点なし $x > y$ ：得点差がxが非常に大(たとえば、差が5以上)

\*1：試合中最初の得点の原因になった打球をサーチ

\*2：試合中決勝得点の原因になった打球をサーチ

(A)：(満塁のチャンスを得、)

(B)：(満塁のチャンスを得ましたが、)

【図7】

編集用文生成テーブル(守備位置: x,y)

番号	名称1	名称2	Aチーム	Bチーム
1	ピッチャー	投手	a	d
2	キャッチャー	捕手	b	e
3	ファースト	1塁手	c	f
4	セカンド	2塁手	...	...
5	サード	3塁手	...	...
6	ショート	遊撃手	...	...
7	レフト	左翼手	...	...
8	センター	中堅手	...	...
9	ライト	右翼手	...	...

a~...:選手名

【図8】

編集用文生成テーブル(打球の方向)

記号	意味		
	D = up	D = down	D = middle
x	xへの	xへの	xへの
x'	xオーバーへの	?	x上を抜く
x.	x右への	x右を抜く	x右を抜く
.x	x左への	x左を抜く	x左を抜く
x.	x前への	x前へころがる	x前への
x.y	xy間への	xy間を抜く	xy間を抜く

【図9】

編集用文生成テーブル(打球の質: D)

記号	意味
up	フライ
down	ゴロ
middle	ライナー

【図10】

アクションと塁の状況の対テーブル

22												23			
回	打順	得点(累積) 自分 相手		1 2 打後の塁状況 3 ホーム			1 2 打者の状況 3 ホーム					得点	抽出 ウェイト	抽出ID	
6	4	8	8	4			sbbbs	9./	(5)	(5)	(5)	1			
	5	10	8				4,5	bsbs	89////				1		

【図15】

抽出条件テーブル(抽出条件テーブル2)

面白度ウェイト	ID	キーワード
10	101	逆転さよなら
9	209	逆転
8	204	同点
8	208	同点
7	202	追い上げ
7	203	追い上げ
6	39	ホームラン
5	201	満塁
5	207	満塁
5	213	満塁
5	214	満塁
4	502	先制点
3	303	満塁
3	303	満塁
2	1	盗塁
1	38	二塁打
1	37	三塁打
1	38	一塁打
1	40	犠牲バント
1	41	犠牲フライ



面白度ウェイト/得点差

面白度ウェイトと抽出レベルの関係

【図18】

